

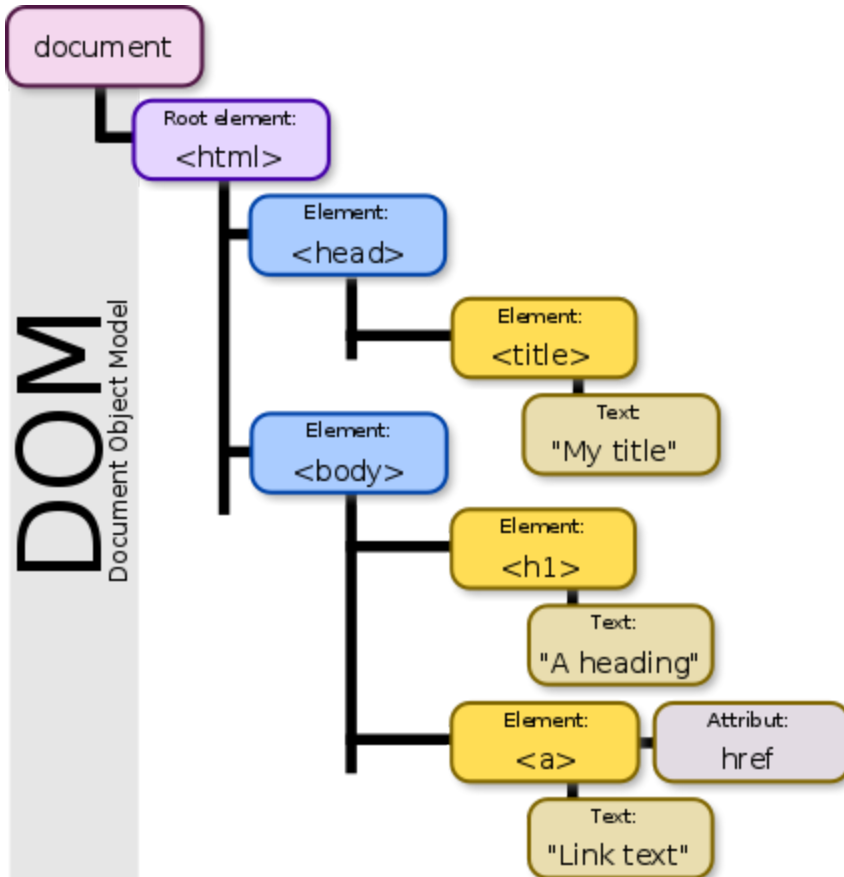
Introduction au javascript

Javascript dans le navigateur

Thibault Clérice,
École Nationale des Chartes
<https://github.com/ponteineptique/cours-javascript>

DOM

- Pour *Document Object Model*
- Pense la page web comme un document fait de noeuds



- Standardisé par le W3C afin de favoriser son exploitation

Le DOM en javascript

Sélectionner

La sélection d'élément du DOM en javascript utilise les mêmes sélecteurs que CSS

- `document.getElementById('test-table')` sélectionnera `#test-table`
- `document.getElementsByTagName("span")` sélectionnera les `span`
- `document.getElementsByClassName("classes")` sélectionnera les `.classes`
 - On peut faire des sélections encore plus fines :
`document.getElementsByClassName("classes secondeclasses")`
sélectionnera `.classes.secondeclasses`
- `.getElementById()` ne renvoie qu'un résultat contrairement au reste (car un ID doit être unique). On peut continuer à construire notre requête sur cet élément :
 - `document.getElementById('main').getElementsByClassName('test')`
sélectionnera les éléments `#main .test`
- On peut aussi utiliser `document.querySelector('#foo > div.bar')` qui prend comme l'exemple l'indique un sélecteur CSS

Le DOM en Javascript

Modifier

- On peut changer les CSS via `monElement.style.nomDePropriété = valeur;`

```
var div = document.getElementById( '#ma_div' );  
div.style.backgroundColor = "red";
```

- On peut changer le contenu html via `innerHTML`

```
var div = document.getElementById( '#ma_div' );  
div.innerHTML = `<a href="#">  
Ajouter un lien  
</a>`; // On utilise ` pour faire des chaînes multilignes;
```

- On peut changer le contenu textuel via `.innerText` :

```
div.innerText = "Bonjour le monde !";
```

- On peut utiliser ces propriétés pour récupérer les valeurs aussi

Exercice 1

- Changer le texte "Titre 2" en "Un Joli Titre"
- Mettre l'article 2 avec une marge de 150px
- Remplacer l'intégralité du HTML avec un article 3

```
<html>
  <body>
    <article id="article_1">
      <header class="sub-info">Titre</header>
      <section>Lorem Ipsum</section>
      <footer class="sub-info">Auteur</footer>
    </article>
    <article id="article_2">
      <header class="sub-info">Titre 2</header>
      <section>Lorem Ipsum 2</section>
      <footer class="sub-info">Auteur 2</footer>
    </article>
    <script type="text/javascript">
      // Votre code ici
    </script>
  </body>
</html>
```

jQuery

Être développeur-se, c'est être fainéant-e

Les deux façons de gérer une nouvelle feature à développer



CommitStrip.com

jQuery

Petit Historique

- Depuis 2006
- Librairie / Bibliothèque
- Ensemble de fonctionnalités simplifiées
 - Plus grands gains (au moins à l'époque) :
 - Sélecteur CSS avec la fonction \$(selecteur)
 - Ajax (<http://api.jquery.com/jquery.ajax/>)
- Cross-browser :
 - Pas de problème (ou moindre) du type Internet Explorer

jQuery

En général

```
<html>
<body>
  <article id="article_1">
    <header class="sub-info">Titre</header>
    <section>Lorem Ipsum</section>
    <footer class="sub-info">Auteur</footer>
  </article>
  <script
    src="https://code.jquery.com/jquery-3.3.1.min.js">
  </script>
  <script type="text/javascript">
    $(document).ready(function($){
      // Votre code ici !
    });
  </script>
</body>
</html>
```


jQuery

Les sélecteurs

jQuery possède son propre système de sélecteurs basé sur les selecteurs CSS comme `document.querySelector()` : il s'agit de `$(selecteur)` .

```
$("#article") // Récupère l'ensemble des articles  
  
$(".article") // Récupère l'ensemble des éléments  
                // possédant la classe article
```

Vous retrouverez sur le site de jQuery l'ensemble de ces sélecteurs. On recommandera aussi le site <https://oscarotero.com/jquery/> qui a l'avantage de présenter ça agréablement.

jQuery

Quelques fonctions utiles

```
// Changer la couleur de fond  
$("article").css("background-color", "red");  
// Cacher un élément  
$("article").hide();  
// Le faire réapparaître  
$("article").hide();  
// Changer un attribut  
$("article").attr("title", "Mon Titre");
```

Questions :

- Si j'ai trois articles, que ce passera-t-il ?
- Que recommandez-vous pour éviter cela ?

Javascript

La notion de *callback*

- Une fonction fournie comme paramètre à une autre fonction
- Généralement, structure de celle-ci préconisée par la documentation (nombre d'arguments, noms, etc.)

```
// Javascript  
var ma_fonction = function(x, mon_callback) {  
    return mon_callback(x);  
}
```

```
# Python  
def ma_fonction(x, mon_callback):  
    return mon_callback(x)
```

Javascript

Les fonctions anonymes

- Une fonction anonyme est une fonction sans nom.
- En javascript, cela signifie qu'on ne la stocke pas dans une variable
- Elles sont généralement utilisées pour les callbacks

```
// Javascript  
ma_fonction(5, function(z) { return z*5; });
```

```
# Python  
ma_fonction(5, lambda z: z*5)
```

Javascript

Exercice

Complétez le code suivant pour que les résultats soient bons :

```
var ma_fonction = function(x, mon_callback) {  
    return mon_callback(x);  
}  
  
var q1 = ma_fonction(  
    7, ____  
) === "Blanche Neige et les 7 Nains";  
  
var q2 = ma_fonction(  
    9, ____  
) === 18;  
  
console.log(q1);  
console.log(q2);
```

jQuery

Les événements

En DOM et donc avec jQuery, les événements sont des actions portées par le document et l'interaction de l'utilisateur avec celui-ci. Par exemple, *"L'utilisateur a cliqué sur ce bouton"* ou *"Le document vient d'être chargé"*.

Les événements propres à des éléments se propagent : si Bouton1 est dans Div1, les deux éléments partagent l'évènement "clique" quand Bouton1 est actionné.

Au contraire, Div1 ne propagera pas l'évènement si le clic est fait en dehors de Bouton1 mais bien à l'intérieur de Div1.

Ces évènements sont à la source de toutes les interactions en javascript: quand utilisateur clique sur X alors faire Y.

jQuery

Les événements

En jQuery, ces événements sont liés aux éléments via `.on()` qui prend en premier les événements sur lesquels réagir, et en deuxième une fonction *callback* qui prendra comme premier paramètre l'événement :

```
$(".btn").on("click", function (event) {  
    // On annule l'action par défaut du bouton  
    event.preventDefault();  
    // ...
```

Dans cette fonction, on utilisera `$(this)` pour référer à l'élément courant qui porte l'événement :

```
    $(this).addClass("btn-success");  
});
```

jQuery

Créer du HTML

On peut ajouter des nouveaux éléments HTML via `.append(objet)` et `.prepend()` (l'un en suffixe, l'autre en préfixe).

Pour créer des éléments, on pourra utiliser `$()` avec une chaîne HTML à la place d'un sélecteur.

```
var input_form = $('<div class="form-control"></div>'),
input_nom = $('<input type="text" name="nom[]" />'),
input_lang = $('<input type="text" name="lang[]" />');

input_form.append(input_nom);
input_form.append(input_lang);
$("body").append(input_form);
```

<https://jsfiddle.net/ponteineptique/3wsxdnr6/1/> et
<https://jsfiddle.net/ponteineptique/3wsxdnr6/5/>

jQuery

Ajouter du HTML

On peut bien sûr écrire des éléments avec sous éléments en un seul morceau :

```
var html = `<div class="form-control">
<input type="text" name="nom[]" />
<input type="text" name="lang[]" />
</div>`
$("body").append($(html));
```

<https://jsfiddle.net/ponteineptique/6pu9omty/>

jQuery

Générer des champs de formulaire à la demande

- Exercice en groupe ou hors classe suivant l'avancée du cours